

Aritmetická posloupnost – příklady k procvičování

Důležité vzorce:

$$a_{n+1} = a_n + d$$

$$a_n = a_1 + (n-1) \cdot d$$

$$a_r = a_s + (r-s) \cdot d$$

$$s_n = \frac{n}{2} \cdot (a_1 + a_n)$$

Př. 1 Vypočítejte člen aritmetické posloupnosti a_6 jestliže znáte člen $a_1 = 5$ a $d = 9$.

Př. 2 Vypočítejte člen aritmetické posloupnosti a_4 jestliže znáte člen $a_1 = 2$ a $d = 3$.

Př. 3 Vypočítejte člen aritmetické posloupnosti a_{14} jestliže znáte člen $a_6 = 2$ a $d = 3$.

Př. 4 Vypočítejte diferencí aritmetické posloupnosti jestliže znáte členy $a_2 = 5$ a $a_4 = 9$.

Př. 5 Vypočítejte člen aritmetické posloupnosti a_3 jestliže znáte členy $a_2 = 5$ a $a_4 = 9$.

Př. 6 Vypište prvních 6 členů aritmetické posloupnosti jestliže víme, že $a_1 = 3$ a $d = 2$.

Př. 7 Vypočítejte člen aritmetické posloupnosti a_6 jestliže víme, že $a_3 = 5$ a $d = 3$.

Př. 8 Vypočítejte člen aritmetické posloupnosti a_3 jestliže víme, že $a_7 = 5$ a $d = -3$.

Př. 9 Vypočítejte člen aritmetické posloupnosti a_5 jestliže víme, že $a_7 = -9$ a $d = -4$.

Př. 1: Stavíte střechu a víte, že v první řadě bude jedna taška, v každé další bude o jednu víc. Celkem bude potřeba 10 řad. Kolik bude potřeba tašek?

Př. 2: V kruhové aréně cirkusu jsou v jednom ze sektorů sedadla uspořádána tak, že v první řadě je 8 sedadel a v každé další řadě je o jedno sedadlo více než v řadě předchozí. Řad je celkem 22. Určete počet všech sedadel.

Př. 3: V sedmi regálech je srovnáno 259 knih tak, že v každém následujícím regálu je o 4 knihy více než v předchozím. V regálu s největším počtem knih je složeno kolik knih?

Př. 4: Určete součet prvních pěti členů posloupnosti dané vzorcem pro n -tý člen $a_n = (2n)$

Př. 5: Součet prvních čtyř členů posloupnosti, která je dána rekurentním vzorcem $a_{n+1} = 3a_n - 2$ a členem $a_2 = 7$ je:

Př. 6: Součet prvních čtyř členů posloupnosti, která je dána rekurentním vzorcem $a_{n+1} = 2a_n - 3$ a členem $a_2 = 5$ je:

Př. 7: V aritmetické posloupnosti platí: $a_4 - a_1 = 9$, $a_3 = 8$. Osmý člen a_8 je roven:

Př. 8: V aritmetické posloupnosti platí: $a_5 - a_1 = 8$, $a_6 = 13$. Desátý člen a_{10} je roven:

Př. 9: Na střeše tvaru lichoběžníka jsou tašky uspořádány do 20 řad tak, že u okapu je 80 tašek a v každé další řadě je o jednu tašku méně než v předcházející řadě. Celkový počet tašek na celé střeše?

Př. 10: Roury o stejném průměru jsou narovnány do 13 vrstev tak, že nejspodnější vrstva má 60 kusů a každá další o 1 kus méně. Kolik rour je celkem?

Aritmetická posloupnost – příklady k procvičování

Důležité vzorce:

$$a_{n+1} = a_n + d$$

$$a_n = a_1 + (n-1) \cdot d$$

$$a_r = a_s + (r-s) \cdot d$$

$$s_n = \frac{n}{2} \cdot (a_1 + a_n)$$

Př. 1 Vypočítejte člen aritmetické posloupnosti a_6 jestliže znáte člen $a_1 = 5$ a $d = 9$.

Př. 2 Vypočítejte člen aritmetické posloupnosti a_4 jestliže znáte člen $a_1 = 2$ a $d = 3$.

Př. 3 Vypočítejte člen aritmetické posloupnosti a_{14} jestliže znáte člen $a_6 = 2$ a $d = 3$.

Př. 4 Vypočítejte diferencí aritmetické posloupnosti jestliže znáte členy $a_2 = 5$ a $a_4 = 9$.

Př. 5 Vypočítejte člen aritmetické posloupnosti a_3 jestliže znáte členy $a_2 = 5$ a $a_4 = 9$.

Př. 6 Vypište prvních 6 členů aritmetické posloupnosti jestliže víme, že $a_1 = 3$ a $d = 2$.

Př. 7 Vypočítejte člen aritmetické posloupnosti a_6 jestliže víme, že $a_3 = 5$ a $d = 3$.

Př. 8 Vypočítejte člen aritmetické posloupnosti a_3 jestliže víme, že $a_7 = 5$ a $d = -3$.

Př. 9 Vypočítejte člen aritmetické posloupnosti a_5 jestliže víme, že $a_7 = -9$ a $d = -4$.

Př. 1: Stavíte střechu a víte, že v první řadě bude jedna taška, v každé další bude o jednu víc. Celkem bude potřeba 10 řad. Kolik bude potřeba tašek?

Př. 2: V kruhové aréně cirkusu jsou v jednom ze sektorů sedadla uspořádána tak, že v první řadě je 8 sedadel a v každé další řadě je o jedno sedadlo více než v řadě předchozí. Řad je celkem 22. Určete počet všech sedadel.

Př. 3: V sedmi regálech je srovnáno 259 knih tak, že v každém následujícím regálu je o 4 knihy více než v předchozím. V regálu s největším počtem knih je složeno kolik knih?

Př. 4: Určete součet prvních pěti členů posloupnosti dané vzorcem pro n -tý člen $a_n = (2n)$

Př. 5: Součet prvních čtyř členů posloupnosti, která je dána rekurentním vzorcem $a_{n+1} = 3a_n - 2$ a členem $a_2 = 7$ je:

Př. 6: Součet prvních čtyř členů posloupnosti, která je dána rekurentním vzorcem $a_{n+1} = 2a_n - 3$ a členem $a_2 = 5$ je:

Př. 7: V aritmetické posloupnosti platí: $a_4 - a_1 = 9$, $a_3 = 8$. Osmý člen a_8 je roven:

Př. 8: V aritmetické posloupnosti platí: $a_5 - a_1 = 8$, $a_6 = 13$. Desátý člen a_{10} je roven:

Př. 9: Na střeše tvaru lichoběžníka jsou tašky uspořádány do 20 řad tak, že u okapu je 80 tašek a v každé další řadě je o jednu tašku méně než v předcházející řadě. Celkový počet tašek na celé střeše?

Př. 10: Roury o stejném průměru jsou narovnány do 13 vrstev tak, že nejspodnější vrstva má 60 kusů a každá další o 1 kus méně. Kolik rour je celkem?